SENTRONIC^{D}
Vanne de régulation de pression électronique numérique
Série 608/609
avec affichage et boutons de réglage

Manuel d'installation

MS-P302-1-FR.R5
(383 47 48)

FR

ASCO® JOUCOMATIC

SOMMAIRE

1. Description 3
1.1 Code 3
1.2 Composants de fonctionnement 4
1.3 Réglage manuel de la pression 4
1.4 Modes de fonctionnement 4
2. Raccordements électriques 5
3. Consigne analogique - Pression de sortie 6
4. Raccordements pneumatiques 7
5. Réglages usine 7
6. Réglages programmables sur site 8
7. Caractéristiques techniques 8
7.1 Caractéristiques fluides 8
7.2 Spécifications 8
8. Accessoires 9
9. Maintenance et entretien 9
10. Encombrements et masses 10
11. Programme *DaS* (paramètres / fonction Scope) 12
11.1 Procédure d'installation 12
11.2 Fonctionnement du programme *DaS* 13
11.3 Menu paramètres 14
11.4 Menu diagnostique 15
11.5 Menu Scope 17
11.6 Barre info 19
11.7 Description des paramètres 19
12. Définition expérimentale des paramètres de commande pour une application spécifique 23
Index 25

ATTENTION

RESPECTER LES PRECAUTIONS DE MANIPULATION DES PRODUITS SENSIBLES AUX DECHARGES ELECTROSTATIQUES

Ce produit contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Tout contact des connexions par une personne ou un objet chargé d'électricité statique pourrait entraîner la mise en panne ou la destruction de l'appareil.
Pour réduire les risques de décharges électrostatiques, veuillez respecter les recommandations et précautions de manipulation définies par la norme EN100 015-1, avant toute intervention sur ce produit.
Ne jamais brancher ou débrancher l'appareil lorsqu'il est sous tension.

ATTENTION! Des conditions d'exploitation dangereuses peuvent se développer en utilisant l'interface de programmation sur la vanne étant donné que la vanne ne réagira éventuellement plus à la consigne analogique appliquée.
Assurer une protection contre des mouvements incontrôlés de l'équipement lors de la mise en service de la vanne et avant d'effectuer des modifications sur les réglages de la vanne.

DECLARATION D'INCORPORATION

selon la Directive Machines 89/392/CE, Annexe II B

Par la présente nous déclarons que le produit décrit dans ce manuel d'installation, est destiné pour être installé dans une machine ou à être assemblé à une autre machine: Toutefois il est interdit de mettre le produit en fonctionnement tant que la machine dans laquelle il est déstiné à être incorporé ou l'ensemble de machines solidaires auquel il doit être assemblé n'aura pas été déclaré conforme aux dispositions de la Directive Machines 89/392/CE, Annexe II B.
Toutes opérations de manutention, d'installation et de mise en service, ainsi que la mise au point et le réglage doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et autorisé.

Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la Directive 89/336/CEE sur la Compatibilité Electromagnétique, et amendements. Une déclaration de conformité peut être fournie sur simple demande.
Conformément à la directive CEE 89/392/CEE Annexe II B, une Déclaration d'incorporation peut être fournie sur demande. Veuillez nous indiquer le numéro d'accusé de réception (AR) et les références ou codes des produits concernés.

NOTES

Les informations contenues dans le présent manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
ASCO/JOUCOMATIC ne peut être tenu responsable des omissions techniques ou rédactionnelles, ni des dommages accidentels ou consécutifs à la fourniture ou l'utilisation du présent document.
LE PRESENT MANUEL CONTIENT DES INFORMATIONS PROTEGEES PAR COPYRIGHT, AUCUNE PARTIE DU PRESENT DOCUMENT NE PEUT ETRE PHOTOCOPIEE OU REPRODUITE SOUS QUELQUE FORME QUE CE SOIT SANS AUTORISATION ECRITE PREALABLE DE ASCO/JOUCOMATIC.

COPYRIGHT © 2003-2005 - ASCO/JOUCOMATIC - Tous droits réservés.

1. DESCRIPTION

SENTRONIC*D* est un régulateur de pression électronique de nouvelle génération conçu sur la base d'un contrôle numérique amélioré.
La **SENTRONIC*D*** intègre :
- une communication et un contrôle numérique
- un affichage (incorporé)
- une vanne à commande directe
- une régulation dynamique (vitesse élevée)

Le contrôle numérique offre de nombreux avantages au cours de l'installation et du démarrage de la vanne **SENTRONIC*D*** et d'autres possibilités pour l'adapter à différentes applications.

Les quatre versions standards suivantes sont disponibles :
- Avec affichage et boutons de réglage : Affichage de la pression, réglage manuel de la pression et voyants de diagnostics.
- Sans affichage et boutons de réglage : La solution économique.
- Diamètre nominal DN 4mm : avec un débit de 470 l/min (ANR).
- Diamètre nominal DN 8 mm : avec un débit de 1300 l/min (ANR).

Différents raccordements pneumatiques : raccordements en ligne, sur la face arrière ou sur embase.

- Tous les orifices de pression et d'échappement ont la même taille, ce qui permet des temps de réponse rapides quand la pression est augmentée ou diminuée.
- Contrôle de la pression numérique en boucle fermée : Un capteur de pression interne compare la valeur de pression de consigne à la pression de sortie. La pression de sortie est régulée en temps réel.
- Les paramètres peuvent être changés avec le logiciel optionnel *DaS*. Le **programme** *DaS* (Logiciel d'Acquisition de Données ou Data Acquisition Software) permet de modifier tous les paramètres de régulation de la vanne. Cette flexibilité permet d'adapter la vanne aux applications les plus variées et permet l'optimisation du temps de réponse, de l'overshoot et de la précision.
- Après avoir réglé les paramètres optimums, vous pouvez les sauvegarder dans un fichier de projet pour votre utilisation personnelle ou les envoyer à notre Support Technique pour une future production en série .

1.1 CODE

NNN C P S A D E XXX

NNN: Diamètre nominal
608 = DN 4mm
609 = DN 8mm

C: Raccordement
0 = G 1/8 (DN4), G 1/4 (DN 8)
1 = G 1/4 (DN 4), G 3/8 (DN 8)
2 = Embase
G 1/8 (DN 4), G 1/4 (DN 8)
5 = NPT 1/8 (DN 4), NPT 1/4 (DN 8)
6 = NPT 1/4 (DN 4), NPT 3/8 (DN 8)

P: Plage de régulation
1 = 0 - 10 bar
3 = 0 - 3 bar
6 = 0 - 6 bar

Pression maxi d'entrée (bar)
13
6
9

S: Consigne
0 = 0 ... 10 Volt
1 = 0 ... 20 mA
2 = 4 ... 20 mA

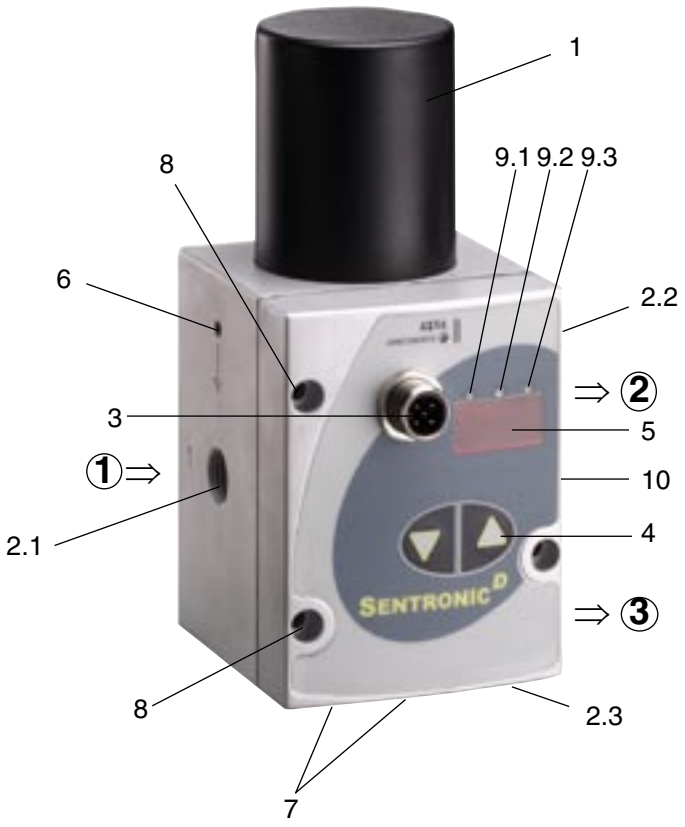
A: Sortie analogique
1 = Valeur instantanée pression de sortie 0...10 Volt
2 = Valeur instantanée pression de sortie 0...20 mA
3 = Valeur instantanée pression de sortie 4...20 mA

D: Sortie numérique
1 = Sortie pressostat (valeur instantanée=consigne)
PNP ± 5 %

E: Extras
0 = sans affichage
1 = avec affichage

Spécifiques clients

1.2 COMPOSANTS DE FONCTIONNEMENT



1	Bobine proportionnelle	
2.1	Alimentation en pression	
2.2	Utilisation	
2.3	Echappement	
3	Alimentation électrique, connecteur M12	
4	Boutons de réglage	
5	Affichage à 3 chiffres de la pression de sortie	
6	Connexion de mise à la terre, M4	
7	Orifices de montage taraudés M4/6 mm	
8	Orifices de montage pour vis M4	
9.1	LED verte	
	ETEINTE :	Pression de consigne ≠ retour capteur
	ALLUMEE :	Pression de consigne = retour capteur
	Clignotante :	Surchauffe
9.2	LED jaune	
	ETEINTE :	Fonctionnement normal
	ALLUMEE :	Fonctionnement manuel
	Clignotante :	AUTOSAFE (activée)
9.3	LED rouge	
	ETEINTE :	Fonctionnement normal
	ALLUMEE :	Sous-tension
	Clignotante :	Surtension
10	Communication série (connexion pour PC)	

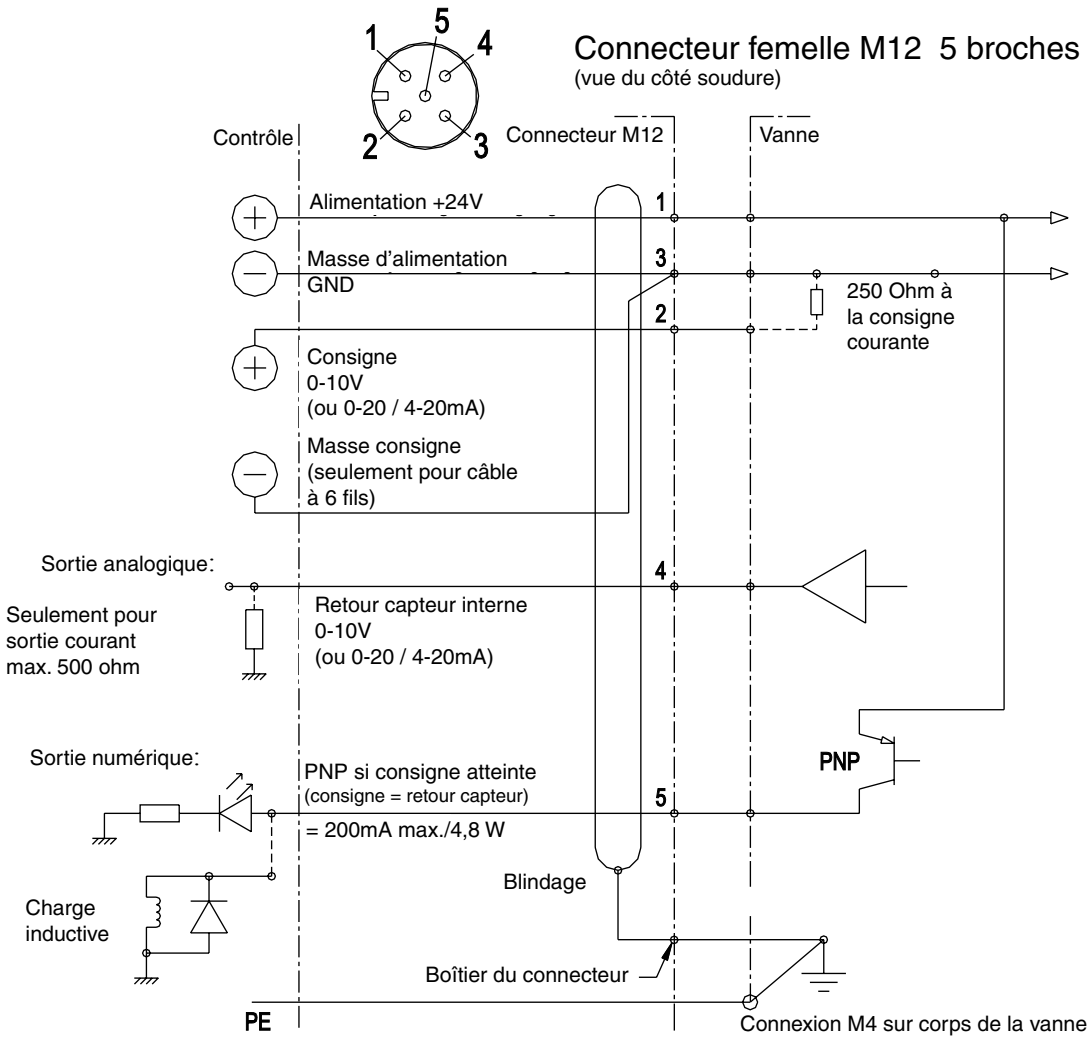
1.3 REGLAGE MANUEL DE LA PRESSION

Pour passer en mode Manuel après une coupure de l'alimentation électrique, appuyez sur les deux boutons-poussoirs qui se trouvent sous l'affichage pendant la mise sous tension. Le mode de fonctionnement est indiqué par l'affichage des lettres "Hnd".
L'affichage "Hnd" disparaît après avoir relâché les boutons-poussoirs.
Appuyez sur le bouton-poussoir de gauche ou flèche vers le BAS ∇ pour diminuer la pression de sortie, appuyez sur le bouton-poussoir de droite ou flèche vers le HAUT Δ pour augmenter la pression de sortie. Le voyant jaune est constamment allumé pendant le mode Manuel.
Quittez ce mode de fonctionnement en appuyant simultanément sur les deux boutons-poussoirs ou en coupant l'alimentation pendant un instant.

1.4 MODES DE FONCTIONNEMENT

Shut off (fermeture) :
Si la pression de sortie devient inférieure à 0,5% de la PMR, le courant de la bobine est coupé et la vanne est mise à l'échappement.
Surchauffe :
Si la température du système électronique de contrôle interne dépasse 100°C, la vanne proportionnelle passe en mode AUTOSAFE et le voyant vert commence à clignoter.
Sous-tension / surtension :
Si la tension d'alimentation est inférieure à 20 V ou supérieure à 30 V, le courant de la bobine est coupé et la vanne est mise à l'échappement.
Le voyant rouge reste constamment allumé pour indiquer qu'il y a une sous-tension ou clignote pour indiquer une surtension.
Autosafe :
Si le courant de la bobine dépasse 1000 mA (DN8) ou 560 mA (DN4) pendant plus de 20 secondes, le courant de sortie de la bobine est limité à un maximum de 70% toutes les 4 secondes pour empêcher qu'il y ait une surchauffe de la vanne. Le voyant jaune clignote.

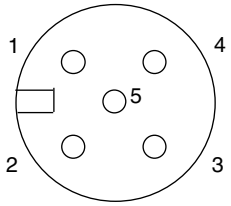
2. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES



1) La vanne doit être alimentée en 24V, courant continu, variation +15%/-10%, avec un taux d'ondulation maxi. de 10% (pas d'alimentation par pont de diode). Une surtension ou un taux d'ondulation en dehors de ces tolérances peuvent détériorer l'électronique.
2) Le courant maxi. sur le pressostat est de 200 mA/4,8W (sortie PNP). La sortie est protégée contre les court-circuits et les surcharges.
3) Si vous connectez un relais (charge inductive) sur la sortie pressostat, il est nécessaire d'utiliser une diode de roue libre ou une varistance.
4) Utiliser un câble blindé contre les parasites et les effets électrostatiques.
5) Le corps de la vanne doit être relié à la terre par l'intermédiaire de la borne de masse PE (ØM4).

BROCHAGE DU CONNECTEUR / REPERAGE DU CABLE

Consigne analogique: Répérage vu côté soudure du connecteur femelle



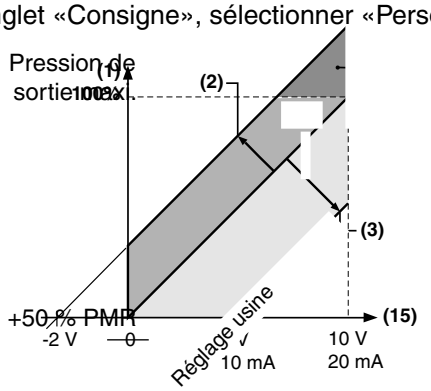
Broche	Description	Câble 5 fils	Câble 6 fils
1	Alimentation + 24V	marron	marron
2	Entrée de la consigne analogique	blanc	blanc
3	Masse d'alimentation	bleu	vert
	Masse analogique ❊		jaune
4	Sortie analogique (valeur de retour)	noir	rose
5	Sortie numérique (pressostat)	gris	gris
Enveloppe	Blindage CEM	Blindage	Blindage

❊) Un câble de 6 fils avec masse analogique séparée est utilisé pour les longueurs de câble de plus de 2 m afin de compenser la chute de tension pour la consigne.

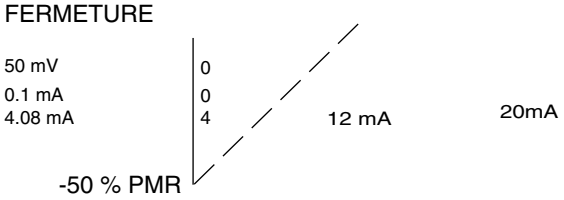
3. CONSIGNE ANALOGIQUE - PRESSION DE SORTIE

Décalage du zéro

Le réglage du point zéro de consigne peut être effectué par le programme *DaS*. Dans le menu «Paramètres», dans l'onglet «Consigne», sélectionner «Personnalisé». La plage du zéro est au maximum de ±50 %.



Pression de sortie maxi. PMR (bar)	Pression d'entrée maxi. PMA (bar)
3 bar	6
6 bar	9
10 bar	13

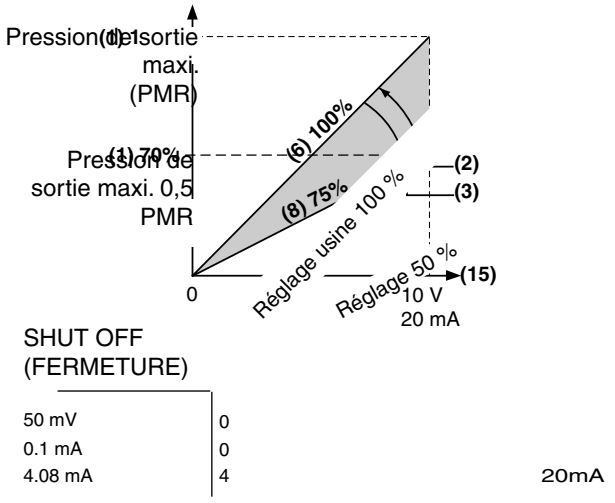


Réglage du zéro

ATTENTION: Il n'est pas possible de régler une pression de sortie plus élevée que la pression de sortie maximale (PMR). Pour éviter que le capteur soit endommagé, **la pression d'alimentation doit être toujours inférieure à la pression maximale admissible (PMA)** définie ci-dessus (voir tableau).

Modification de la pente

Le réglage de la pente de la consigne peut être effectué par le programme *DaS*. Dans le menu «Paramètres», dans l'onglet «Consigne», sélectionner «Personnalisé».
L'étendue est entre 10 et 100%.



Réglage de la pente

L'étendue peut être réglée à 100% de la pression maximale de régulation(PMR). La pression ne peut qu'être diminuée.

4. RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES

Le sens de circulation de l'air est de 1 vers 2,
et 2 vers 3 pour une mise à l'atmosphère.

Les 3 orifices sont disponibles avec un taraudage Gaz.
Chaque connexion vissée doit être montée avec un joint d'étanchéité synthétique adapté.
N'utilisez pas de ruban d'étanchéité en Teflon ou de chanvre car ils pourraient pénétrer à l'intérieur de la vanne et l'endommager.
Utilisez un silencieux approprié pour l'orifice (3). Le temps de purge peut varier suivant le type de silencieux utilisé.
Le diamètre des conduits pneumatiques doit être adapté suivant le diamètre nominal de la vanne. Le diamètre de la ligne de sortie (2) doit être plus grand ou égal à celui de la ligne d'entrée (1).
La pression d'alimentation doit être toujours inférieure à la valeur donnée dans le tableau de la section 3 et doit toujours être supérieure à la pression de sortie désirée.

5. REGLAGES USINE

- 0 bar pression de sortie pour une consigne de 0 V / 0 mA / 4 mA.
- Plage de pression : 0 - 3 bar : = 3 bar à 10 V / 20 mA
  0 - 6 bar : = 6 bar à 10 V / 20 mA
  0 - 10 bar : = 10 bar à 10 V / 20 mA
- Hystérésis minimal.
- Les paramètres de contrôle, l'écart de la consigne, la pente de consigne et la taille de la fenêtre de la sortie numérique (pressostat) sont programmés en usine.

Paramètres de réglage : réglage usine
Réglage du zéro: 0 %
Réglage de la pente : 100 %
Réglage rampe : pas de rampe
Shut off (fermeture) : On; la vanne est mise à l'échappement pour une consigne inférieure à 0,5% de la PMR
Structure du régulateur : PID
Gain proportionnel : 4,0
Temps d'intégration : 0,1 sec
Temps de dérivation : 8 millisec.

6. REGLAGES PROGRAMMABLES SUR SITE

AFFICHAGE / LECTURE DE PRESSION

La pression de sortie actuelle est affichée au cours d'un fonctionnement normal. Voir la section «Paramètres / Affichage».

Autres affichages :

Hnd indique que le mode Manuel a été sélectionné.
SOF Erreur interne de contrôle de la pression. Remplacer la vanne ou contacter notre Support Technique.
Err Dépassement de capacité de l'affichage
AEr Dépassement de capacité du circuit Auto Zéro. Contacter notre Support Technique.

BOUTONS-POUSSOIRS

Pour passer en mode Manuel, appuyez et maintenez enfoncés les deux boutons-poussoirs simultanément pendant la mise sous tension. «Hnd» apparaît à l'affichage.
Utilisez le bouton $\triangle$ pour augmenter la pression de sortie et le bouton ∇ pour la diminuer. La pression de sortie actuelle est affichée.
En appuyant brièvement sur les boutons, vous pouvez effectuer de petites modifications de la pression nominale.
En appuyant plus longtemps, vous pouvez effectuer des modifications rapides de la pression.
Appuyez simultanément sur les deux boutons-poussoirs pour sortir du mode Manuel.

7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CONSTRUCTION

Vanne à commande directe

Corps: Aluminium
Pièces internes: POM
Garnitures: Perbunan (NBR), fluorelastomère (FKM)
Degré de protection: IP65

INSTALLATION

Position de montage indifférente; pour une performance optimale, corps vertical, tête magnétique dirigée vers le haut.
Air: filtré à 50 μm, sans condensats.
Connections: Ne pas utiliser de chanvre ni de ruban en téflon.
Raccordement électrique: La section de fils doit être choisie pour une chute de tension inférieure à 2 volts avec un courant de 2A.

7.1 CARACTERISTIQUES FLUIDES

FLUIDES CONTROLES	: Air ou gaz neutre, filtré 50 μm, sans condensat, lubrifié ou non
RACCORDEMENT	: G1/8-G1/4-G3/8, voir section 3
PRESSION D'ENTREE MAXI	: voir section 3
TEMPERATURE / FLUIDE	: 0...60 °C
TEMPERATURE / AMBIANTE	: 0...50 °C
HYSTERESIS	: <1% du maxi de la plage de régulation (PMR)
LINEARITE	: <0,5% de PMR
REPRODUCTIBILITE	: <0,5% de PMR
CONSIGNE MINIMALE	: 100mV (0,2 mA/4,2mA) avec fonction de fermeture
PRESSION DE SORTIE MINIMALE	: 1% de PMR

7.2 SPECIFICATIONS

Diamètre nominal DN (mm)	Tension * (stabilisée)	Puissance maxi. (W)	Courant maxi (mA)	Classe d'isolation	Degré de protection	Débit Kv Nm³/h	Débit l/min (ANR)	Raccordement électrique
4	24 V = + 15%/-	21	850	H	IP 65	0,25	470	Connecteur M12 à 5 broches femelles
8		40	1650			0,7	1300	

* Taux d'ondulation résiduelle: 10 %
Conditions de test selon la norme ISO 8778: Température: 20 °C, pression d'entrée relative: 6 bar, pression de sortie relative: 5 bar

Entrée de consigne	: 0 ... 10 V (impédance d'entrée 100 kOhm) 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (impédance d'entree 250 Ohm)
Sortie de retour	: 0 ... 10 V (max. 10 mA), protégée contre les courts-circuit 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (24 VCC maxi.)
Sortie numérique	: pnp; collecteur ouvert; 200 mA maxi./4,8W, protégée contre les courts-circuit High (24 VCC) si retour=consigne Low (ouvert) si retour≠consigne
Surtension	: Fermeture lorsque la tension dépasse 30 volts (+10%).
Sous-tension	: Fermeture lorsque la tension tombe au-dessous de 19,5 volts (-10 %).

8. ACCESSOIRES

DESCRIPTION	CODES
Connecteur femelle droit M12 à 5 broches, avec bornes à vis	**881 00 256**
Connecteur femelle coudé M12 à 5 broches, avec bornes à vis	**881 00 725**
Câble d'alimentation en tension 2 m, 5x0,25 mm², connecteur droit	**881 00 726**
Câble d'alimentation en tension 2 m, 5x0,25 mm², connecteur coudé	**881 00 727**
Câble d'alimentation en tension 5 m, 6x0,50 mm², connecteur droit	**881 00 728**
Câble d'alimentation en tension 5 m, 6x0,50 mm², connecteur coudé	**881 00 729**
Câble d'alimentation en tension 10 m, 6x0,50 mm², connecteur droit	**881 00 730**
Câble d'alimentation en tension 10 m, 6x0,50 mm², connecteur coudé	**881 00 731**
Convertisseur de câble RS-232, longueur de câble 2 m avec connecteur Sub D à 9 broches	**881 00 732**
Embase juxtaposable pour 608 (DN 4 mm) avec G 3/8",alimentation en pression et échappement communs	**355 00 558**
Embase juxtaposable pour 609 (DN 8 mm) avec G 1/2", alimentation en presson et échappement communs	**355 00 559**
DaS Light, logiciel d'acquisition de données pour la **SENTRONIC*D***, paramètres de base, support disquette	**991 00 108**
DaS Expert, logiciel d'acquisition de données pour la **SENTRONIC*D***, paramètres complets, support disquette	**991 00 109**
DaS Light, logiciel d'acquisition de données pour la **SENTRONIC*D***, paramètres de base, support CD-ROM	**991 00 110**
DaS Expert, logiciel d'acquisition de données pour la **SENTRONIC*D***, paramètres complets, support CD-ROM	**991 00 111**

9. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

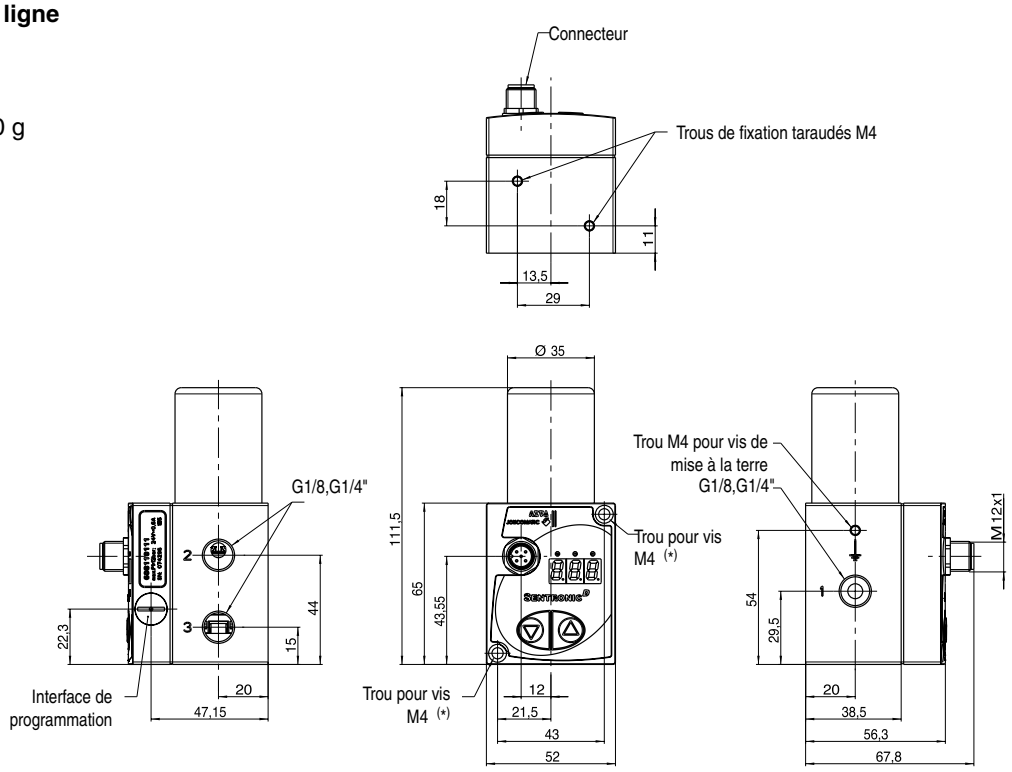
Aucune maintenance ni entretien n'est nécessaire.

10. ENCOMBREMENTS ET MASSES

Version en ligne

DN 4

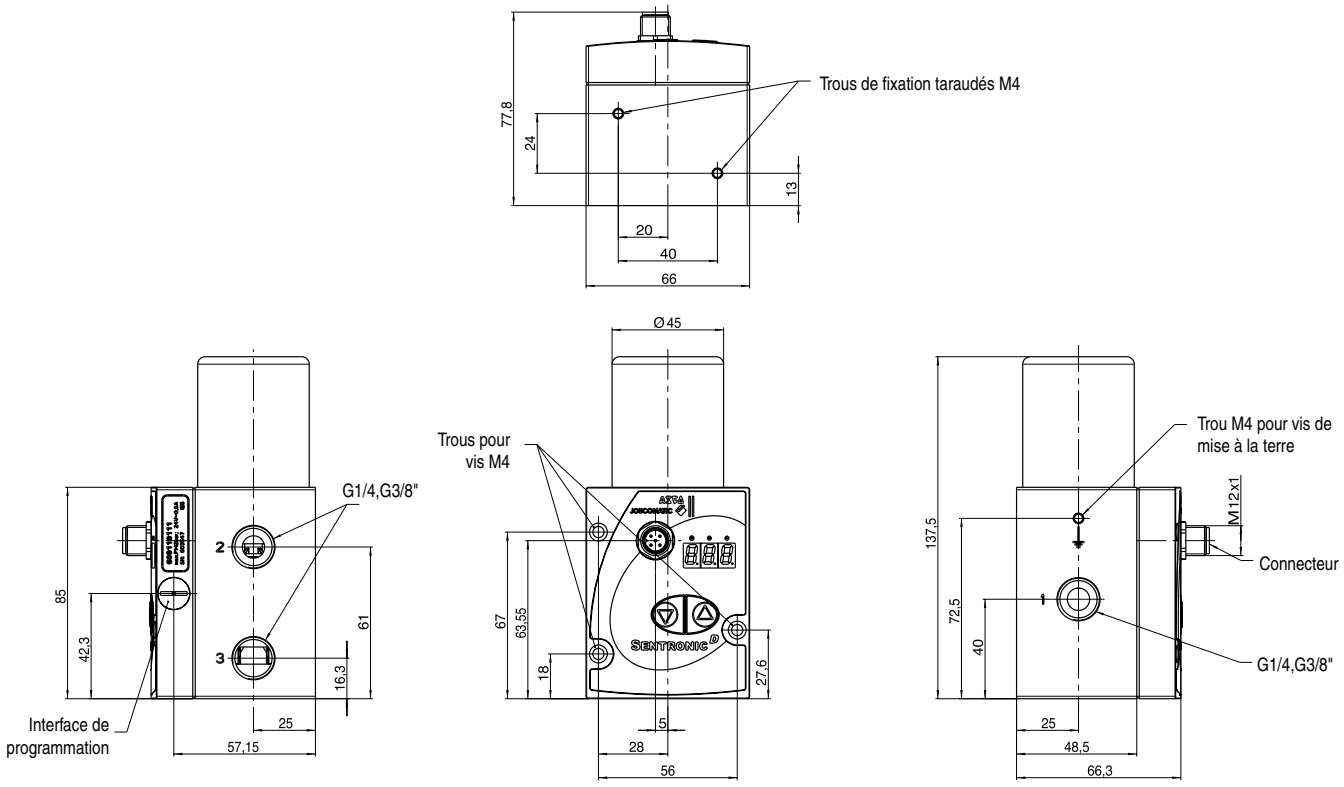
Masse : 560 g



(*) Enlever les vis pré-installées pour utiliser les trous traversants pour monter la vanne.

DN 8

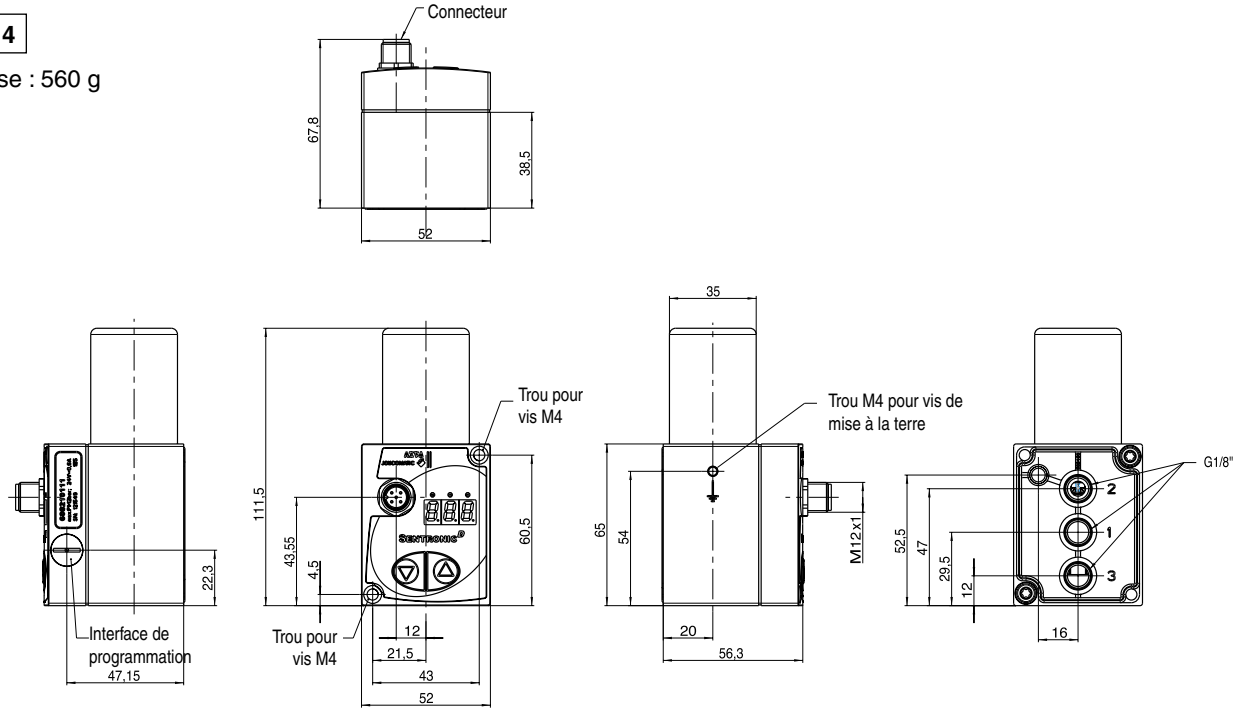
Masse : 1.130 g



Version à applique

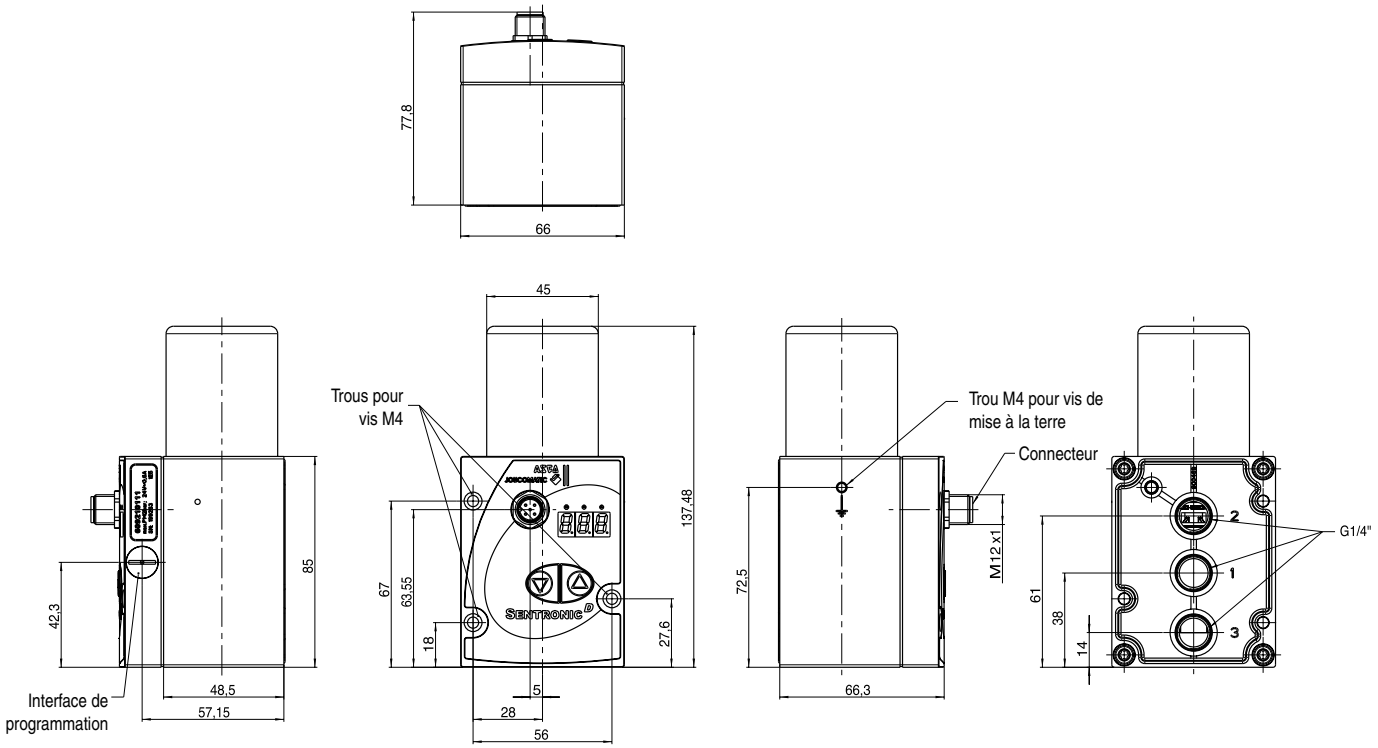
DN 4

Masse : 560 g



DN 8

Masse : 1.130 g



11. PROGRAMME *DaS* (PARAMETRES / FONCTION SCOPE)

CONFIGURATION MINIMUM REQUISE :
Pentium II, 800 MHz, RAM 32 Mbyte, Windows 9x/ Windows 2000/Windows NT 4.0.

NOTA: Les options spécifiques ne sont valables que pour la version **EXPERT** du programme *DaS* et non pour la version **LIGHT**.

11.1 PROCEDURE D'INSTALLATION

Insérez la disquette d'installation dans votre lecteur de disquette A:
A partir du menu Démarrer de Windows cliquez sur Exécuter… Dans le champ Ouvrir tapez :
- «A:\instal-E» pour installer la version Anglaise.
- «A:\instal-F» pour installer la version Française.
- «A:\instal-G» pour installer la version Allemande.

Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Un répertoire «C:\sentronic» est créé sur votre disque dur C: et tous les fichiers nécessaires sont copiés dans ce répertoire. Le programme sera installé dans la langue que vous avez choisie.

Si le répertoire «C:\sentronic» existe déjà, un message d'erreur s'affichera. Cependant, la procédure d'installation se poursuivra normalement. Le répertoire ne sera pas écrasé, vos fichiers projet seront préservés. Seuls les fichiers programme et langue seront mis à jour.

11.1.1 DEMARRAGE

Double-cliquez sur le fichier *DaS*.exe situé sur votre disque dur.
Sinon, depuis le répertoire „C:\sentronic", faites glisser l'icône «*DaS*-Xp» ou «*DaS*-Lt» sur votre bureau et double-cliquez dessus.

11.1.2 RACCORDEMENT DE LA SENTRONIC*D* AU PC

Dévissez le couvercle situé sur le côté de la vanne et branchez l'adaptateur RS232 (code n° 881 00 732) sur le port communication de la vanne. Branchez le connecteur 9-pin Sub-D sur le port série de votre PC (vous devez utiliser le COM1 ou le COM2).
Choisissez le port série approprié à partir du menu Projet/Port Série.
Ce choix est enregistré dans votre PC.

11.1.3 RECOMMANDATIONS GENERALES

N'ouvrez pas le programme *DaS* plus d'une fois. Seule une application (.exe) peut commander le port série.
Ne démarrez pas le programme *DaS* depuis le lecteur de disquette. Utilisez la procédure d'installation pour être sûr d'installer complètement le logiciel.
Seul le disque dur fournira la vitesse suffisante.
Si vous utilisez la fonction Scope, il peut être utile de fermer les applications en cours pour que toutes les ressources nécessaires soient disponibles.

11.1.4 FONCTIONNEMENT DE LA SENTRONIC*D*

AFFICHAGE/LECTURE DE PRESSION :
Indique la pression de sortie actuelle pendant le fonctionnement normal. Voir la partie «Paramètres/Affichage».

Autres affichages :
Hnd Indique que le Mode Manuel a été sélectionné.
SOF Erreur interne de contrôle de la pression. Remplacez la vanne ou contactez notre Support Technique.
Err Débordement sur débit interne.
AEr Indique que le circuit Auto Zéro a atteint les limites.

BOUTONS-POUSSOIRS :
Pour passer en mode Manuel, appuyez et maintenez enfoncés les deux boutons-poussoirs simultanément pendant la mise en marche.
«Hnd» apparaît sur l'écran.
Utilisez le bouton $\triangle$ pour augmenter la pression de sortie et le bouton ∇ pour la diminuer. La pression de sortie actuelle s'affiche. En appuyant brièvement sur les boutons, vous pouvez effectuer de petites modifications de la pression nominale. En appuyant plus longtemps vous pouvez effectuer des modifications rapides de la pression.
Appuyez simultanément sur les deux boutons pour sortir du mode Manuel.

11.2 FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME *DaS*

11.2.1 TOUCHES DE RACCOURCI

F1 Affiche la fenêtre d'aide sur l'écran.
F2 Affiche la fenêtre Etat sur l'écran.
F3 Affiche la boîte de dialogue des réglages de la fonction Scope (acquisition de données).
F4 Démarre l'acquisition de données et met à jour le graphique du Scope à l'écran.
F5 Arrête l'acquisition de données et fige le graphique du Scope pour une analyse détaillée.
F10 Remet le facteur zoom à la valeur par défaut.
Alt+F4 Permet de sortir du programme *DaS*.

11.2.2 MENU PRINCIPAL

Projet – Paramètres – Diagnostic – Scope

11.2.3 MENU PROJET

Vous pouvez sauvegarder les paramètres actuels de votre vanne ainsi que le graphique du Scope actuel dans un fichier projet.

11.2.4 NOUVEAU (PROJET)... (*inconnu*.das)

Permet de créer un nouveau projet. Saisissez le nom de fichier sans extension. L'extension du nom de fichier est automatiquement *.das. Tous les autres champs (version, adresse, etc.) sont facultatifs.
Remarque :
Utilisez la fonction «Enregistrer le projet» pour sauvegarder votre propre «Scope/Paramétrage Scope» dans le fichier «*inconnu*.das».
Après avoir redémarré le programme *DaS*, sélectionnez «Ouvrir un Projet» pour ouvrir le fichier «*inconnu*.das» et restaurer vos réglages.

11.2.5 OUVRIR (UN PROJET)… (*.das)

Permet d'ouvrir un projet existant à partir du répertoire dans lequel vous l'avez sauvegardé la dernière fois.
Vous pouvez changer de répertoire en utilisant la boîte de dialogue habituelle de Windows.

11.2.6 ENREGISTRER LE PROJET (projet en cours, chemin en cours)

Permet de sauvegarder le projet en cours ainsi que ses paramètres, les informations concernant son statut, les graphiques et les réglages actuels dans le chemin en cours.

11.2.7 ENREGISTRER LE PROJET SOUS… (*.das)

Permet de sauvegarder le projet sous un nouveau nom de fichier dans le répertoire de votre choix.
Saisissez le nom de fichier sans extension. L'extension du nom de fichier est automatiquement *.das.

11.2.8 INFORMATIONS (RELATIVES AU PROJET)

Vous permet d'éditer les informations relatives au projet telles que le nom du projet ; la version du projet; le nom; l'adresse ; la ville, les n° de téléphone/de fax ; l'e-mail.

11.2.9 IMPRIMER (LE PROJET)

Permet d'imprimer le projet sur l'imprimante Windows par défaut.

Tout :	Imprime les informations relatives au projet, les paramètres et les graphiques du Scope.
Paramètres :	Imprime les informations relatives au projet ainsi que les paramètres d'usine ou client, tels que sélectionnés.
Visualisation du Scope :	Imprime les informations relatives au projet, les graphiques et le paramétrage du Scope.

11.2.10 PORT SERIE

Vous permet de sélectionner le port série sur lequel vous souhaitez que la vanne soit connectée.
La vitesse en bauds est automatiquement réglée lors de la première communication avec la vanne.
Les vitesses possibles sont 19200 et 57600 bauds.

11.2.11 QUITTER

Permet de quitter le programme *DaS*. Si vous n'avez pas sauvegardé vos modifications vous serez invité à le faire si vous le souhaitez avant de quitter le programme.

11.3 MENU PARAMETRE

Contrôle – Consigne – E/S analogique – Autosafe – Entrée numérique – Affichage/Touches – Sortie numérique – ERREUR

11.3.1 REGLAGES DES PARAMETRES

USINE	Lit les paramètres usine à partir de la vanne. Les paramètres usine ne peuvent pas être modifiés. Ces paramètres sont affichés dans les champs paramètres gris. Si aucun paramètre n'est lu, la valeur «--» s'affiche.
PERSONNALISES	Lit les paramètres personnalisés à partir de la vanne. Ces paramètres sont affichés dans les champs paramètres gris. Si aucun paramètre n'est lu, la valeur «--» s'affiche.

Remarque : seuls les paramètres personnalisés peuvent être prévus et inscrits dans le fichier. Les paramètres d'usine sont des valeurs fixes qui ne peuvent pas être modifiées.

11.3.2 PARAMETRES PREVUS / PARAMETRES DE LA VANNE

Cliquez sur «Ouvrir un Projet…» pour charger les paramètres prévus à partir du fichier projet et les afficher dans les champs paramètres vierges. Si aucun projet n'est ouvert, les paramètres par défaut s'affichent.
Vous pouvez également modifier les paramètres prévus dans les champs vierges et les sauvegarder en différé.

REGLAGES DES PARAMETRES

USINE	Lit les paramètres usine de la vanne et les affiche dans les champs gris.
PERSONNALISES	Lit les paramètres personnalisés de la vanne et les affiche dans les champs gris.
LIRE	Lit les paramètres usine ou personnalisés de la vanne en cours.
ECRIRE	Ecrit les paramètres personnalisés dans la vanne. Lorsque vous modifiez les paramètres, conservez l'ordre lire – copier – écrire.
COPIER	Copie les paramètres usine ou personnalisés à partir des champs gris (vanne) dans le champ vierge (projet). Les différences entre les réglages de la vanne et ceux du projet sont surlignées en rouge.

La lecture et l'écriture peuvent prendre jusqu'à 10 secondes.
Si la communication avec la vanne est interrompue ou défaillante, le message «Erreur de communication» apparaît.

FERMER	Vous permet de revenir au menu principal.

Pour une description détaillée des paramètres, voir la partie «PARAMETRES».

Remarque :
Lorsque vous modifiez les paramètres :
Lisez d'abord les paramètres personnalisés de la vanne, puis copiez-les dans le fichier projet (champs vierges) avant de les modifier et de les écrire. Cela vous empêchera de modifier involontairement les paramètres réglés pour d'autres groupes.

Restauration des paramètres personnalisés :
Les paramètres personnalisés d'origine sont identiques aux paramètres usine. Si vous souhaitez restaurer les paramètres personnalisés d'origine, copiez les paramètres usine dans le projet et écrivez-les comme paramètres personnalisés sur la vanne.

Procédez comme suit :
Cliquez sur «Réglages des paramètres usine» pour lire les paramètres usine.
Cliquez sur «Copier» pour les copier dans le projet.
Cliquez sur «Réglages des paramètres personnalisés» pour passer aux paramètres personnalisés.
Cliquez sur «Enregistrer le projet» ou «Enregistrer le projet sous…» pour sauvegarder temporairement les paramètres usine dans le projet.
Cliquez sur «Ouvrir un projet» pour charger le projet temporaire.
Cliquez sur «Paramètres/Ecrire» pour écrire les paramètres d'origine comme paramètres personnalisés sur la vanne.

Il est conseillé de toujours sauvegarder vos paramètres personnalisés dans un fichier projet (.das) avant de modifier le réglage des paramètres.

11.4 MENU DIAGNOSTIC

Informations relatives à la vanne – Etat – Consigne série – Fonction test

11.4.1 INFORMATIONS RELATIVES A LA VANNE

LIRE INFO VANNE	Lit les informations actuelles relatives à la vanne. Si la communication avec la vanne est interrompue ou défaillante, le message «Erreur de Communication» apparaît.
OK	Vous permet de revenir au menu principal.
MICROPROGRAMME DE COMMANDE	Indique la version du microprogramme de la vanne. Veuillez indiquer ce numéro de version lorsque vous contactez notre Support Technique.
CODE	Indique le code de la vanne. Veuillez indiquer ce numéro de pièce lorsque vous contactez notre Support Technique.
N° DE SERIE	Indique le numéro de série de la vanne. Veuillez indiquer ce numéro de série lorsque vous contactez notre Support Technique.
DATE DE PRODUCTION	Indique la semaine et l'année de production de la vanne. C'est important pour les réclamations sous garantie.
COMPTEUR DE MARCHE	Indique pendant combien de jours/d'heures/de minutes la vanne a été utilisée (sous alimentation électrique).
DATE DE CALIBRATION	Indique quand la vanne a été calibrée pour la dernière fois (production, entretien, etc.).
ETAT DE CALIBRATION	Une fois la calibration effectuée avec succès, la valeur 255 s'affiche.
COMPTEUR DE CALIBRATION	Une fois la calibration effectuée, la valeur 255 s'affiche.
TEMPERATURE PENDANT LA CALIBRATION	Indique la température ambiante pendant le processus de calibration.
TEMPERATURE DE LA VANNE	Indique la température actuelle au niveau de l'électronique de la vanne. En cas de surchauffe, cette valeur est très élevée.
11.4.2 ETAT	Affiche l'état interne de la vanne.
SURTENSION	Si la tension d'alimentation est supérieure à 30 volts, un «OUI» s'affiche. La consigne est mise à 0 et la vanne est mise à l'échappement. Vérifiez votre alimentation électrique.
SOUS-TENSION	Si la tension d'alimentation est inférieure à 19,5 volts, un «OUI» s'affiche. La consigne est mise à 0. Vérifiez votre alimentation électrique et le câblage de la vanne.
CAVALIER	Il s'agit d'un cavalier en option non utilisé actuellement.
VERROUILLAGE DES Verrouillage des touches>.	Indique si le clavier est verrouillé (Activé) ou non (Désactivé), Voir <Affichage/Touches – TOUCHES
SURCHAUFFE	Indique qu'une température interne supérieure à 100°C a été détectée (un «Oui» s'affiche). Dans ce cas là, le mode de fonctionnement bascule sur Autosafe. Vérifier la pression d'entrée qui a peut-être été longtemps inférieure à la pression de sortie. Cela entraîne une surchauffe de la vanne. Pour vérifier la température actuelle cliquez sur "Informations relatives à la vanne".
CONSIGNE MANUEL	Indique si la vanne est en mode Manuel (Activé) ou non (Désactivé). Pour passer en mode Manuel, coupez l'alimentation, appuyez et maintenez enfoncés les deux boutons simultanément et remettez l'alimentation en marche. «Hnd» s'affiche sur l'écran. Utilisez les boutons Δ et ∇ pour augmenter et diminuer la pression de sortie. Appuyez sur les deux boutons simultanément pour sortir du mode Manuel.
SORTIE NUMÉRIQUE	Indique si la sortie numérique est sur ON (HIGH) ou OFF (LOW). Ce statut est influencé par les réglages des paramètres en «Source de Sortie» et «Mode de Sortie».
RESERVE	Est réservé à des utilisations futures. Non utilisé actuellement.

LEDs		Affichent le statut actuel sur le devant de la vanne.
	LED verte :	ALLUMEE indique que la sortie numérique est HIGH. ETEINTE indique que la sortie numérique est LOW. CLIGNOTANTE indique une surchauffe.
	LED jaune :	ALLUMEE indique que la vanne est en mode Manuel. ETEINTE pendant le fonctionnement normal. CLIGNOTANTE en mode Autosafe, voir «Autosafe».
	LED rouge :	ALLUMEE indique une sous-tension. ETEINTE pendant le fonctionnement normal. CLIGNOTANTE indique une surtension.

Si la communication avec la vanne est interrompue ou défaillante, le message «Erreur de Communication» apparaît.

11.4.3 CONSIGNE SERIE

Vous pouvez utiliser ce menu pour régler la pression de sortie au démarrage et en cas de maintenance.

CONSIGNE SERIE	Saisissez la pression de sortie désirée en pourcentage (%).
ENVOYER	Cliquez sur le bouton «Envoyer» pour envoyer à la vanne la consigne que vous avez sélectionnée. Si la communication avec la vanne est interrompue ou défaillante, le message «Erreur de Communication» apparaît.
OFF	Cliquez sur le bouton «Off» pour désactiver la fonction. La vanne revient en consigne analogique.
FERMER	Vous renvoie au menu principal. Pour plus de sécurité, cela n'est possible que lorsque la consigne série est sur «Off».

11.4.4 FONCTION TEST

La fonction test est utilisée pour l'autotest pendant le démarrage et la maintenance (fonction d'utilisation continue).
Une fois la fonction test activée, elle est exécutée jusqu'à ce qu'elle soit désactivée (ARRET) ou jusqu'à ce que l'alimentation de la vanne soit coupée.

ECRIRE	Ecrit la fonction test et la durée actuelle des Rampe/Echelons sur la vanne.
LIRE	Lit la fonction test et la durée actuelle des Rampes/Echelons à partir de la vanne et affiche les valeurs à l'écran. Si la communication avec la vanne est interrompue ou défaillante, le message «Erreur de Communication» apparaît.
ANNULER	Vous renvoie au menu principal. ATTENTION : La fonction test reste active.

SELECTION DU MODE TEST

OFF	Fonction test désactivée.
RAMPE	Rampe montante ou descendante de 0 à 100% et retour sous forme d'une onde triangulaire.
ECHELON	Echelon montant ou descendant de 0 à 100% et retour sous forme d'une onde carré.
MULTI-ECHELONS	La pression de sortie augmente sous forme d'échelons de 10 en 10% de 0 à 100% puis diminue par échelons de 10 en 10% jusqu'à 0%.
RAMPE/TEMPS	Définit le temps pour augmenter la rampe/échelon de 0 à 100% et diminuer la rampe/échelon de ECHELON 100 à 0%. Définit la durée, en mode Multi-échelons, de chaque échelon de 10%.

11.5 MENU SCOPE

Paramétrage Scope – Départ acquisition – Stop acquisition – Grille – RaZ zoom

11.5.1 PARAMETRAGE SCOPE

MODES :

MODE ECHELON	Effectue un échelon depuis le «Début de la consigne» jusqu'à la «Fin de la consigne» et affiche le résultat sous forme de graphique. Remarque : la pression de sortie est commandée par le programme *DaS*.
MODE RAMPE	Effectue une rampe de pression linéaire depuis le «Début de la consigne» jusqu'à la «Fin de la consigne» dans la «Durée de rampe» et affiche le résultat sous forme de graphique. Remarque : la pression de sortie est commandée par le programme *DaS*.
MODE DECLENCHEMENT	Fonctionne comme un Scope numérique. Pour plus de détails, voir la partie «DECLENCHEMENT». Remarque : la pression de sortie est commandée par le programme *DaS*.
TEMPS D'ACQUISITION	Définit la taille de l'échelle de temps qui sera affichée.

DECLENCHEMENT :

CANAL	AUCUN (Mode continu)	Pas de déclenchement. Affichage continu des canaux analogiques sélectionnés et 4 canaux binaires.
	CANAUX ANALOGIQUES	Canal 1 à 4
	CANAUX BINAIRES	Canal 1 à 4
PENTE	Déclenchement sur pente «montante» ou «descendante» du canal de déclenchement sélectionné.	
VALEUR	Valeur de déclenchement du canal de déclenchement sélectionné (en pourcentage).	
ECHANTILLONNAGE	Définit le nombre d'ensembles de données à transmettre par seconde. Maximum : 4 msec = 250 ensembles de données par seconde. Minimum : 200 msec = 5 ensembles de données par seconde. Pour le mode Rampes/Echelons, le taux d'échantillonnage est fixé à 4 msec.	
CANAL ANALOGIQUE	Sélection des canaux transmis et affichés.	
Canal analogique 1	Consigne	(Standard)
	Entrée analogique 2	(Option)
Canal analogique 2	Capteur interne	(Standard)
	Entrée analogique 2	(Option)
	Sortie PWM	Pourcentage du courant de sortie (bobine)
	Sortie PWM 2	(Option) Réservé à une utilisation future (non utilisé actuellement)
Canal analogique 3	Ecart de régulation	Ecart entre la consigne et la valeur de retour
	Sortie PID	Somme de la valeur proportionnelle + valeur intégrale + valeur dérivée
	Sortie de commande	Somme PID + contrôle avancé
	Aucun	Aucun signal affiché pour ce canal
Canal analogique 4	Valeur P	Valeur proportionnelle
	Valeur I	Valeur Intégrale
	Valeur D	Valeur Dérivée
	Contrôle avancé	Somme du décalage avancé + gain avancé
	Aucun	Aucun signal affiché pour ce canal

CANAL BINAIRE	Sélection des canaux transmis et affichés.		
Canal binaire 1	Sortie numérique	Voir ci-dessous	
Canal binaire 2/3	Sortie numérique	Niveaux de sortie numérique (fenêtre du pressostat = défaut). Le statut est influencé par le Mode Sortie et la Source de Sortie (voir PARAMETRES).	
	Shut off	HAUT =	Le courant de sortie (bobine) est remis à zéro. La vanne est mise à l'échappement.
		BAS =	Etat normal.
	Autosafe	HAUT =	L'alarme autosafe est activée. La bobine est mise sous tension puis hors tension pour éviter une surchauffe ; voir Paramètres/Autosafe.
		BAS =	Etat normal.
	Seuil limite	(option)	
		HAUT =	La pression de sortie est supérieure au seuil limite + hystérésis limite.
		BAS =	La pression de sortie est inférieure au seuil limite ; voir Paramètres/Sortie numérique/Taille limite.
	Entrée numérique	(option)	
		HAUT =	Niveau d'entrée supérieur à 11 volts.
		BAS =	Niveau d'entrée inférieur à 5 Volts.
	Gamme	HAUT =	La consigne est en dehors de la fenêtre 4…20 mA ; voir Paramètres/Erreur/Détection gamme de consigne
		BAS =	La consigne est à l'intérieur de la fenêtre 4…20 mA ou bien la Détection hors gamme est désactivée.
	Erreur	HAUT =	Message d'erreur en fonction de l'erreur de réglage des paramètres ; voir Paramètres/Erreur.
		BAS =	Aucune erreur ou bien la fonction sélection d'erreur est désactivée.
	Pression d'entrée	(option) Non utilisé.	
		HAUT =	La pression d'entrée est inférieure à la Limite de pression d'entrée.
		BAS =	La pression d'entrée est supérieure à la Limite de pression d'entrée ou bien la Limite de pression d'entrée est désactivée.
CANAL BINAIRE 4	Entrée numérique	Voir ci-dessus	

11.5.2 DEPART ACQUISITION

Démarre l'acquisition de données.
Si l'acquisition de données démarre en mode Rampes/Echelons, elle est automatiquement stoppée après l'expiration du délai d'acquisition de données.
En mode Continu, l'acquisition de données doit être stoppée manuellement en appuyant sur le bouton «Stop acquisition».
En mode Déclenchement, l'acquisition de données commence après que le déclenchement soit effectif et que le graphique soit terminé. L'acquisition de données est automatiquement stoppée après remplissage de l'écran (la bascule se fait à 10% de la durée d'acquisition de données).

11.5.3 STOP ACQUISITION

Stoppe l'acquisition de données manuellement en mode Continu et en mode Déclenchement. Vous pouvez stopper l'acquisition de données à tout moment. Les courbes sont tracées à l'écran.

11.5.4 GRILLE

Affiche une grille de durée et d'amplitude à l'écran.
Pour supprimer la grille, cliquez une nouvelle fois sur «Afficher la grille».

11.5.5 RaZ ZOOM

Remet le zoom à la valeur par défaut réglée dans Scope/Paramétrage Scope.
Vous pouvez aussi cliquer sur le bouton «Zoom arrière».

11.5.6 AFFICHAGE DES GRAPHIQUES

Quatre canaux analogiques et quatre canaux binaires s'affichent sur un axe de temps.
L'échelle de temps est réglée à partir de Scope/Paramétrage Scope/Temps d'acquisition.
La résolution temporelle (points d'échantillonnage) pour le mode Déclenchement est réglée à partir de Scope/Paramétrage Scope/ Echantillonnage.
Pour le mode Rampes/Echelons, le taux d'échantillonnage est fixé à 4 msec.
La résolution temporelle des graphiques dépend du taux d'échantillonnage et du facteur zoom.
La résolution d'amplitude des canaux analogiques est limitée à 256 pas ; cela correspond à 0,4% pour l'axe gauche et 0,8% pour l'axe droit.

ZOOM AVANT
Déplace le pointeur de la souris sur la partie analogique du graphique. Le pointeur de la souris se transforme en loupe. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris pour dessiner doucement une «fenêtre». La «fenêtre» doit être située dans la partie analogique. Attendez que le pointeur se transforme en loupe. Puis relâchez le bouton gauche de la souris pour zoomer sur la fenêtre que vous avez dessinée.
Remarque : pour zoomer sur l'axe temporel uniquement, dessinez une ligne horizontale.

ZOOM ARRIERE
Cliquez sur le bouton «Zoom arrière» ou appuyez sur la touche F10 du clavier.

11.5.7 AFFICHEUR

Les valeurs numériques suivant la position du curseur sont affichées sur le côté gauche de l'écran. Les résultats sont continuellement mis à jour dans le mode Continu. Dès que l'acquisition est terminée, vous pouvez déplacer le curseur pour visualiser les valeurs numériques afin d'obtenir un affichage plus détaillé. Tapez une nouvelle valeur dans le champ Temps de lecture et appuyez sur le bouton Retour. La valeur que vous avez entrée est arrondie à un multiple du temps d'échantillonnage.

Vous pouvez également déplacer la visualisation numérique du curseur graphiquement : placez le pointeur de la souris sur la flèche. Le pointeur se transforme en double flèche. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris. Déplacez le curseur en mouvement horizontal. Attendez que le pointeur se transforme en double flèche puis relâchez le bouton de la souris. Votre visualisation de curseur est maintenant dans une nouvelle position.
Déplacez le curseur lentement pour que les affichages puissent être mis à jour.

11.6 BARRE INFO

La barre infos est située en bas de l'écran.

PROJET	Affiche le nom du projet tel que défini dans la fenêtre des informations relatives au projet.
FICHIER	Affiche le nom du fichier sous lequel le projet a été sauvegardé.
CONSIGNE	Affiche le réglage actuel de la consigne (normal ou personnalisé). Cette information ne s'affiche que si une vanne a été raccordée et si la commande Lire les paramètres ou Lire le statut a été utilisée.
REGLAGE DES PARAMETRES	Affiche les paramètres utilisés : paramètres usine (non modifiables) ou paramètres personnalisés (modifiables).

11.7 DESCRIPTION DES PARAMETRES

11.7.1 Partie CONTROLE

AVANCE OFFSET Fo (option)
Applique une valeur décalée constante sur la sortie de commande (PWM).
La bobine a besoin d'un courant minimum pour augmenter la pression de sortie.
Le décalage avancé est utilisé pour compenser cet effet physique [Y = ….+Fo].

AVANCE GAIN Fg
Augmente la sortie de commande (PWM) en fonction de la consigne.
La bobine a besoin de plus de courant pour augmenter la pression de sortie [Y = ….+(Fg*X)].
L'augmentation maximum de la sortie de commande est «Fg*100%».

GAIN PROPORTIONNEL Kp
L'écart de régulation Xd est «Xd = Consigne W – Valeur du capteur X».
La commande change en fonction de l'écart de régulation : Y = …+ (Kp*Xd).

TEMPS DE DERIVATION Td
La valeur du capteur (retour) est dérivée, puis multipliée par le temps de dérivation. Cette valeur est enfin soustraite à la sortie de commande [Y = …-(Td*dX/dt)].
Si vous choisissez Td = 0 msec, la dérivation est désactivée.

TEMPS D'INTEGRATION Ti
L'écart de régulation Xd est intégré, puis divisé par le temps d'intégration et ajouté à la sortie de commande Y [Y = …+ (durée intégrale Xd)/Ti].

LIMITE D'INTEGRATION IL (option)
La valeur d'intégration est limitée pour éviter le phénomène de saturation.
Elle est limitée à ± IL (en %). IL = 100% donne une limite maximum ; l'intégration est désactivée avec IL = 0%.

ZONE MORTE DB (option)
Pour éviter une oscillation de basse fréquence, l'intégration est interrompue à l'intérieur de la zone morte. Si l'écart de régulation Xd est inférieur à ± DB%, l'intégration est interrompue.

REGULATION (option)
Les boutons radio sont utilisés pour activer/désactiver des parties de la loi de commande et pour obtenir des régulations spéciales.
Loi de commande (calcul des variables manipulées) :
Sortie de commande Y = valeur avancée + valeur P – Valeur D + valeur I
Y = Fo + (Fg * W) + Kp * Xd + Kp * Td * dXd/dt + (1/Ti) * (durée intégrale sur Xd).

FREQUENCE PWM (option)
La bobine proportionnelle est commandée par un signal type PWM (Modulation à largeur d'impulsion). La fréquence PWM peut être modifiée dans une fourchette de 20 à 2000 Hz. La fréquence PWM est adaptée aux parties mécaniques de la vanne et il vaut mieux ne pas la modifier.

TEMPS DE CONTROLE CYCLE
La temps de contrôle du cycle de commande indique les intervalles de temps pendant lesquels la sortie de commande (Y) est recalculée.
Des modifications dans une fourchette de 1 à 100 msec sont possibles.
La durée du cycle est adaptée à la commande et à la vanne et il vaut mieux ne pas la modifier.

11.7.2 Partie CONSIGNE

SIGNAL DE CONSIGNE
Sélectionne le type de consigne : 0-10 volts ; 0-20 mA ; 4-20 mA

SENS DE LA CONSIGNE
Choisit si une consigne montante augmente la pression de sortie (normal) ou diminue la pression de sortie (inversé).

SHUT OFF

ON :	Si la consigne est inférieure au «Niveau de shut off», le courant de la bobine est coupé et la vanne est mise à l'échappement.
OFF :	Désactive la fonction shut off. Cette fonction est nécessaire pour «Réglage/Personnalisation de la consigne».
Niveau de shut off :	Sélectionne une valeur entre 0 et 10%.

REGLAGE DE LA CONSIGNE

Normal :	Une variation de consigne de 0 à 100% donne une variation de pression de 0 à 100%
Personnalisé :	Une consigne entre 0 et 100% entraîne une pression de sortie entre «décalage du zéro» et «décalage de la pente».
Offset consigne :	Sélectionnez entre –50% et +50%.
Pente consigne :	Sélectionnez entre 50% et 100%.

SELECTION DE LA CONSIGNE (option)
Vous pouvez choisir entre la «Consigne 1» standard et une «Entrée analogique 2» en option.

Fonction RAMPE

Aucune rampe :	Fonction désactivée
Rampe montante :	La «durée de montée de la rampe» est utilisée pour la consigne montante.
Rampe descendante :	La «durée de descente de la rampe» est utilisée pour la consigne descendante.
Rampe montante + descendante :	Mélange des deux actions rampe.

La durée de rampe (en secondes) est toujours liée à l'échelon 0 à 100% de la consigne. Cela signifie que l'augmentation de pression (pente) est constante.

11.7.3 Partie E/S ANALOGIQUE

SORTIE ANALOGIQUE (option)
Une sortie analogique peut être utilisée pour transmettre le signal retour ou d'autres signaux de commande internes.

Remarque : La conversion de la sortie de tension en sortie de courant doit être effectuée sur la carte électronique (en usine uniquement).

Signal :	Sélectionnez le signal (0..10V/0..20mA/4..20mA).
Direction :	Normal : une pression de sortie à 100% donne un courant/tension à 100%. Inversé : une pression de sortie à 100% donne un courant/tension minimum.

ENTREE ANALOGIQUE 2 (option)

Sélection du retour :	La commande retour s'effectue sur le «Capteur interne» ou une «entrée analogique 2» en option.
Signal :	Sélectionne le signal (0..10V/0..20mA/4..20mA).
Sens :	Normal : une valeur de capteur externe à 100% donne une pression de sortie à 100%. Inversé : une valeur de capteur externe à 100% donne une pression de sortie à 0%.

AUTO ZERO

Off :	Fonction désactivée.
On :	La capteur est automatiquement remis à zéro pendant la «mise sous alimentation». La dernière valeur de compensation est affichée dans le champ «Valeur Auto Zéro».
AEr :	S'affiche si la valeur Auto Zéro dépasse ± 90.

11.7.4 Partie AUTOSAFE

AUTOSAFE

Off :	Fonction désactivée.
On :	Autosafe activée. Cette fonction est activée par «surchauffe», «surintensité» ou «en dehors de la fenêtre». Après un «temps de retard», le courant de la bobine est diminué par cycles pour empêcher une surchauffe.

SURCHAUFFE (option)

Off :	Fonction désactivée.
On :	Si la température des composants électroniques dépasse la «température limite», l'Autosafe est activé jusqu'à ce que la température tombe en dessous de cette limite.
Température limite	Les valeurs entre 50 et 100 degrés Celsius sont autorisées. Remarque : les valeurs en dessous de 70 degrés Celsius risquent de déclencher l'Autosafe pendant le fonctionnement normal. L'Autosafe est activé juste après que le «temps de retard» ait expiré.

SOURCE AUTOSAFE (option)

En dehors de la fenêtre :	Si la pression de sortie est en dehors du réglage «Sortie numérique/Taille de la fenêtre», l'Autosafe est activé jusqu'à ce que la pression de sortie soit de nouveau dans cette fenêtre.
Surintensité :	Si le courant de la bobine atteint la «Limite de courant», l'Autosafe est activé jusqu'à ce que le courant tombe en dessous de cette limite.
Limite de courant :	Sélectionnez des valeurs entre 100 mA et 2000 mA.

TEMPS AUTOSAFE (option)

Temps de retard :	Sélectionnez entre 5-10-15-20-25-30-35-40 secondes.
Temps bobine hors tension :	Si l'Autosafe est activé, le courant de la bobine est limité à 70% maximum pour la période réglée dans «Durée d'arrêt de la bobine» pour éviter une surchauffe.
Temps bobine sous tension :	Si l'Autosafe est activé, le courant de la bobine est régulé pour la «Durée de marche de la bobine».

CAPTEUR DE PRESSION D'ENTREE (option)
Un «Capteur de pression d'entrée» externe (facultatif) peut être utilisé pour vérifier la pression d'entrée dans la vanne.

Désactivé :	Fonction inactive
Autosafe :	L'Autosafe est activé dès que la pression d'entrée tombe en dessous de la «Limite de pression d'entrée».
Diminution la pression de sortie :	Dès que la pression d'entrée tombe en dessous de la «Limite pression d'entrée», la pression de sortie diminue jusqu'à la pression d'entrée moins 10%.
ARRET de la bobine :	Si la pression d'entrée tombe en dessous de la «Limite pression d'entrée» la vanne est mise à l'échappement.
Limite pression d'entrée :	Sélectionnez une valeur entre 0 et 100%.

11.7.5 Partie ENTREE NUMÉRIQUE (option)

Une «Entrée numérique» facultative peut être utilisée pour remplir des fonctions de pression de sortie spéciales.

CHOIX DE LA POLARITE (option)

ETAT HAUT ACTIF :	Si l'entrée numérique est sur «HAUT», la fonction HAUT est activée.
ETAT BAS ACTIF :	Si l'entrée numérique est sur «BAS», la fonction BAS est désactivée.

SELECTION DE FONCTION (option)

Désactivée :	Fonction inactive.	
Choix Consigne :	Manuel/Consigne 1	Commute entre le fonctionnement manuel et la consigne.
	Consigne 1/Entrée analogique 2	Commute entre deux consignes analogiques.
Choix Retour :	Entrée analogique 2 /Capteur interne	Commute entre le capteur interne et le capteur externe.
Choix Pression de sortie	Mémorisé/Consigne	Maintien la pression de sortie ou amène la pression au niveau de la consigne.
	RaZ/Consigne	Mise à l'échappement de la vanne (0 bar) ou amène la pression au niveau de la consigne.
	Max/Consigne	Met la vanne sous pression (pression d'entrée) ou amène la pression au niveau de la consigne.

11.7.6 Partie AFFICHAGE/TOUCHES (option)

SELECTIONNER L'AFFICHAGE (option)
Permet d'indiquer différentes unités de pression et signaux sur «l'afficheur de la vanne».

VERROUILLAGE DES TOUCHES (option)

Off :	Permet d'utiliser les boutons de réglage sur la vanne.
On :	Verrouille l'utilisation des boutons de réglage sur la vanne (ne fonctionne pas).

FONCTION TOUCHES (option)

Désactivée :	Verrouille le clavier.
Consigne manuelle :	Appuyez sur les deux boutons pendant la mise sous tension pour passer en mode Manuel (voir «Fonctionnement de la SENTRONIC^{D}»).
Décalage de la pente :	Utilisez ce bouton pour modifier le réglage de la consigne. Appuyez sur les deux boutons simultanément pendant la mise sous tension pour faire apparaître le réglage de la consigne. Pour basculer entre l'offset et la pente, appuyez sur les deux boutons simultanément (voir la partie «Consigne/Réglage de la consigne»).
Réservée :	Réservé à une utilisation future (actuellement, non utilisé).

ACTIVATION DES LEDs (option)

LED verte :	indique l'état ALLUME de la LED verte.
LED jaune :	indique l'état ALLUME de la LED jaune
LED rouge :	indique l'état ALLUME de la LED rouge.

11.7.7 Partie SORTIE NUMÉRIQUE

SOURCE DE SORTIE (option)

Dans la fenêtre :	La sortie numérique est activée lorsque la pression de sortie est à l'intérieur de la fenêtre indiquée dans «Taille de la fenêtre».
Dans la fenêtre + au-dessus de la limite :	La sortie numérique est activée lorsque la pression de Sortie est à l'intérieur de la fenêtre et au-dessus de la «Taille limite».

Remarque : Les signaux ci-dessus sont des signaux «de bon fonctionnement».

ERREUR :	Un signal d'erreur est activé tel que défini dans la partie «ERREUR» (signal de «mauvais fonctionnement»).
ERREUR + En-dessous de la limite + En dehors de la fenêtre :	Combinaison de tous les signaux de mauvais fonctionnement.

SORTIE RETARDEE La commutation de courte durée à l'état inactif est supprimée pour le temps de retard (suppression du rebond)
Sélectionnez une valeur entre 0 et 10 secondes.
Le signal doit rester dans la position «active» pour la durée complète du temps de retard jusqu'à ce que la sortie commute à l'état actif. Si le signal change pendant la durée de retard, la durée de retard reprend.

MODE SORTIE

Etat haut actif :	La «sortie numérique» est active «HAUT» (pour 24 VCC).
Etat bas actif :	La «sortie numérique» est active «BAS» (pour 0 VCC).

TAILLE DE LA FENETRE
La fenêtre est liée à la consigne et forme une limite symétrique au-dessus et en-dessous de la consigne actuelle.
Exemple : Fenêtre 5% et consigne actuelle = 80% (8 bar).
Pour être à l'intérieur de la fenêtre, la pression de sortie doit se situer entre 75% (7,5 bar) et 85% (8,5 bar).
Sélectionnez une valeur entre 0 et 20%.

SEUIL LIMITE (option)
Vérifie si la pression de sortie est au-dessus du seuil limite (mode sortie = normal) ou en-dessous du seuil limite (mode sortie = inversé).
Sélectionnez des valeurs entre 0 et 100%.

HYSTERESIS LIMITE (option)
Définit «l'hystérésis limite» de la taille limite. Sert d'anti-rebond à la taille limite. Sélectionnez des valeurs entre 0 et 10%.

11.7.8 Partie ERREUR (option)

CHOIX ERREUR (option)
Définit la source du signal d'erreur.

Arrêt :	Fonction désactivée.
Gamme :	voir Erreur/Détection de gamme de la consigne
Inactif (manuel/zéro/max) :	Fonctionnement manuel, fonction test ou «Consigne série».
Surchauffe :	Voir Autosafe/Surchauffe
Pression d'entrée faible :	Voir Autosafe/Capteur de pression d'entrée
Gamme + inactif :	Combinaison des signaux d'erreur.
Gamme + inactif + surchauffe :	Combinaison des signaux d'erreur.
Gamme + inactif + surchauffe + pression d'entrée :	Combinaison des signaux d'erreur.

DETECTION GAMME CONSIGNE (option)
Si la gamme de la consigne est réglée sur 4..20mA, le signal d'entrée est vérifié pour voir s'il est dans cette gamme.

Off :	Fonction désactivée
>20 mA :	Consigne au-dessus de 20 mA (défaillance du contrôle)
<4 mA :	Consigne en-dessous de 4 mA (câble coupé)
>20 mA + <4 mA :	Vérification des deux états.

12. DEFINITION EXPERIMENTALE DES PARAMETRES DE COMMANDE POUR UNE APPLICATION SPECIFIQUE

(Comment optimiser vos paramètres de commande).

12.1 PRE-REGLAGE Kp

Désactivez l'intégration en réglant la limite d'intégration sur 0 (zéro).
Désactivez la dérivation en réglant la durée de dérivation sur 0 (zéro).
Réglez le gain proportionnel à Kp = 1.
Réglez la zone morte à 0,2%.
Désactivez l'avance gain : réglez sur 0 (zéro).

12.2 AVANCE OFFSET

Appliquez une consigne de 5% (0,5V) sur votre vanne.
Réglez l'avance offset de sorte que la pression de sortie se situe entre 3 et 5%.

12.3 AVANCE GAIN

Appliquez une consigne à 95% (9,5V) à votre vanne.
Réglez l'avance gain de sorte que la pression de sortie se situe entre 85 et 95%.

12.4 GAIN PROPORTIONNEL

Connectez la vanne à votre application (tuyauterie et volume).
Passez en mode Scope/Echelon et sélectionnez un échelon de 0 à 50%.
Regardez la réponse de l'échelon affiché sur le graphique.
En commençant à 20, diminuez le gain proportionnel jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'oscillation continue.

12.5 TEMPS DE DERIVATION

Passez en mode Scope/Echelon et sélectionnez un échelon de 0 à 50%.
Regardez la réponse de l'échelon affiché sur le graphique.
En commençant à 0, augmenter le temps de dérivation jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'oscillation continue.
Si le dépassement est trop important réduisez le gain proportionnel.

12.6 TEMPS D'INTEGRATION

Réglez la limite d'intégration à 100%.
Réglez le temps d'intégration minimum (0,05 secondes).
Passez en mode Scope/Echelon et sélectionnez un échelon de 0 à 50%.
Regardez la réponse de l'échelon affiché sur le graphique.
Réglez le temps d'acquisition au maximum (20 secondes).
En cas de pompage (oscillation basses fréquences) augmentez le temps d'intégration échelon par échelon.
Si le pompage persiste, vous devez augmenter la zone morte.
La calculation de la valeur intégrale est commencée dès que l'écart de régulation est au-dessous de ± (80%/Kp).

12.7 ZONE MORTE

Pour améliorer la précision de commande, vous pouvez réduire la zone morte.

12.8 LIMITE D'INTEGRATION

Appliquez une consigne de 95% (9,5V) à votre vanne.
Passez en mode Scope/Déclenchement/Continu.
Réglez le temps d'acquisition au maximum (20 secondes).
Regardez la valeur d'intégration au canal analogique 4 pour les valeurs minimum et maximum.
Ajoutez un écart de 20% à la valeur la plus élevée.
Saisissez ce résultat dans le champ Limite d'intégration.

Index

A

Accessoires *9*
Adaptateur RS232 *12*
Affichage *8*, *12*, *22*. *Voir Réglages programmables sur le site*
Afficheur *19*
Autosafe *4*, *21*. *Voir Modes de fonctionnement*
Auto Zéro *21*

B

Barre info *19*
Boutons-poussoirs *8*, *12*. *Voir Réglages programmables sur le site*

C

Câble électrique *5*. *Voir Raccordements électriques*
Canal binaire *18*
Canal analogique *17*
Caractéristiques techniques *8*
  Consigne entrée *8*
  Construction *8*
  Sortie numérique *8*
  Sortie de retour *8*
  Fluide *8*
  Hysteresis *8*
  Linearité *8*
  Sous-tension *8*
  Surtension *8*
  Reproductibilité *8*

Code *3, 15*
Composants de fonctionnement *4*
Compteur *15*
Connecteur *5*. *Voir Raccordements électriques*
Connexions pneumatiques *7*
Consigne *20*
Consigne analogique *6*
  Décalage *6*
  Pente *6*
Consigne série *16*
Consigne entrée *8*. *Voir Caractéristiques techniques*

Construction *8*. *Voir Caractéristiques techniques*
Contrôle *19*

D

Date de production *15*
Décalage du zéro *6*. *Voir Consigne analogique*
Déclenchement *17*
Départ acquisition *18*

E

Encombrements et masses *10*
  Version en ligne *10*
  Version à applique *11*
Entrée numérique *22*
Entrée analogique *21*
Erreur *23*

F

Fermeture *4*. *Voir Modes de fonctionnement*
Fluides *8*. *Voir caractéristiques techniques*

G

Grille 18

H

Hysteresis *8*

I

Informations relatives au projet *13*
Informations relatives à la vanne *15*
  Microprogramme de commande *15*
  LEDs *16*
  Compteur *15*
  Surchauffe *15*
  Surtension *15*
  Date de production *15*
  N° de série *15*
  Température de la vanne *15*
  Sous-tension *15*
Imprimer le projet *13*

L

Lecture de pression *8*, *12*. *Voir Réglages programmables sur le site*
LEDs 4
LEDs *16*. *Voir Informations relatives à la vanne*
Linéarité *8*

M

Maintenance et entretien *9*
Manuel *4*
MAP *6*. *Voir Consigne analogique*
Menu diagnostic *15*
Menu Scope *17*
Menu paramètres *14*
Menu principal *13*
Menu projet *13*
Microprogramme de commande *15*
Modes de fonctionnement *4*
  Autosafe *4*
  Surchauffe *4*
  Arrêt *4*
  Sous-tension / surtension *4*

N

N° de série *15*

P

Pente *6*. *Voir Consigne analogique*
Port série *14*
Procédure d'installation *12*
PMR *6*. *Voir Consigne analogique*

R

Raccordements électriques *5*
  Cable électrique *5*
  Connecteur *5*
Réglage des paramètres *14*
Réglage Scope *17*
Réglages programmables sur le site *8*
  Affichage *8*, *12*
  Lecture de pression *8*, *12*
  Boutons-poussoirs *8*, *12*
Réglages usine *7*
Reproductibilité *8*
Réinitialiser le zoom *18*

S

Scope *17*
Sortie analogique *21*
Sortie numérique *8*, 22 *Voir Caractéristiques techniques*
Sortie de retour *8*. *Voir Caractéristiques techniques*
Sous-tension *4*, *15*. *Voir Modes de fonctionnement*
Sous-tension *8*. *Voir Caractéristiques techniques*
Surchauffe *4*, *15*. *Voir Modes de Fonctionnement*
Surtension *4*, *8*, *15*. *Voir Modes de fonctionnement*; *Caractéristiques techniques*
Shut off *4*
Stop acquisition *18*

T

Touches *22*
Touches de raccourci *13*
Température de la vanne *15*
Fonction test *16*

V

Version à applique *11*. *Voir Encombrements et masses*
Version en ligne *10*. *Voir Encombrements et masses*

Z

Zoom avant *19*
Zoom arrière *19*